



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

POLYFUNKČNÍ DŮM JEZUITSKÁ

MULTIFUNCTIONAL BUILDING JEZUITSKA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

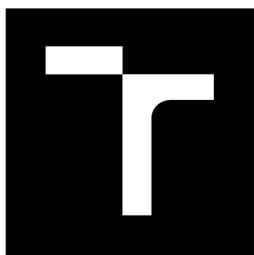
Michal Králik

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. JURAJ DULENČÍN, Ph.D.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

POLYFUNKČNÍ DŮM JEZUITSKÁ

MULTIFUNCTIONAL BUILDING JEZUITSKA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Michal Králik

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. JURAJ DULENČÍN, Ph.D.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezentací formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Michal Králík
Název	Polyfunkční dům Jezuitská
Vedoucí práce Ústav architektury	Ing. arch. Juraj Duleník, Ph.D.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	doc. Ing. Karel Ťuhajda, Ph.D.
Datum zadání	30. 9. 2017
Datum odevzdání	2. 2. 2018

V Brně dne 30. 9. 2017

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předem tu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úrovni konstrukční studie v předem tu AG36. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukční vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

~ zadanou textovou část

~ zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)

~ i zadané detaily stavební-konstrukční součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)

~ architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnicí dle č. 19/2011 v. 1. dodatku .1:

Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Seznam sloček:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

~ Architektonická studie

~ Model architektonického detailu

~ CD s dokumentací

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozlejte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Smernice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Smernice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).

2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Smernice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Smernice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

ABSTRAKT

Bakalářská práce vychází z dříve vypracované studie v předmětu AG34, která byla dále dopracována do úrovně dokumentace pro stavební povolení a dokumentace pro provedení stavby. Tématem bylo navrhnout polyfunkční dům v proluce v centru Brna při ulici Jezuitská.

Proluka se nachází na velmi stísněné a hluboké parcele, kde bylo důležité zajistit prosvětlení v centrální dispozici a zkombinovat provozy objektu. Jelikož je parcela v městské památkové rezervaci Brno, tak byl kladen důraz na vhodné řešení vzhledem k historické zástavbě. Funkční náplní stavby je bydlení a veřejná vybavenost v oblasti kultury.

Hlavní myšlenkou návrhu bylo vytvořit stavbu, která bude splňovat veškeré požadavky daného provozu, funkce a zároveň bude hodnotnou a vhodnou součástí do historické městské zástavy. Byla zde snaha o funkční, jednoduchou formu a minimalistické pojetí celého objektu. Polyfunkční dům se skládá ze dvou funkcí, z funkce veřejné která slouží jako galerie umění a z funkce obytné. Těmito funkcemi je celý objekt rozdělen po horizontální rovině mezi třetím a čtvrtým podlažím. Objem stavby vychází z půdorysné stopy proluky a z ulice Jezuitská dorovnává sousední objekt na šest podlaží a sedmé ustoupené. V centrální části je vybráno atrium přes tři podlaží se světlíkem a v zadní části objektu pak navazuje šest podlaží.

ABSTRACT

This Bachelor thesis is based on my earlier study developed in format AG34, which was further elaborated to a documentation of building permit and execution of the construction. The theme was to propose a polyfunctional house in the center gap of Brno by the Jezuitska street.

The gap is situated on a very cut and deep plot where was important to ensure illumination in the central disposition and combine object operations. Since the parcel is in the city memorial reservation of Brno the endurance was put on suitable solution due to the historical stop. The functional content of the building is accommodation and public amenities in the field of culture.

The main idea of the proposal was to build a building which will meet all the requirements of the given operation, function and will be a value and an appropriate part of the historic city stop. There was an attempt for a simple and functional form and a minimalist concept of the whole object. This polyfunctional house consists of two functions, public which serves as a gallery and living. The whole object is divided by these functions along the horizontal plane between third and fourth floor. Volume of the construction is based on paddle footprint and the Jezuitska street is adjacent to the sixth

floor and the seven-storied. In the central part is atrium along three floors with the lightening and another six floors are following up in the rear part.

KLÍČOVÁ SLOVA

polyfunkční dům, ulice Jezuitská, historické centrum, Brno, proluka, galerie, kavárna, byty, kamenná fasáda, atrium, uliční parter

KEY WORDS

polyfunctional house, the Jezuitska street, historic centrum, Brno, gap, gallery, coffee house, apartments, stone facade, atrium, street partner

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Michal Králik *Polyfunkční dům Jezuitská*. Brno, 2018. 35s., 77s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlazuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 13. 1. 2018

Michal Králík
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěl poděkovat panu Ing. arch. Juraji Dulenčínovi, Ph.D. za rady a cenné poznámky v architektonické části bakalářské práce. Také bych chtěl poděkovat panu doc. Ing. Karlu Šuhajdovi, Ph.D. za ochotnou spolupráci a odborné rady v stavebně technické části bakalářské práce.

OBSAH

SLOŽKA A-LISTINNÉ DOKLADY

Titulní list

Zadání VŠKP

Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce

Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690

Prohlášení autora o původnosti práce

Poděkování

Obsah

Úvod

Vlastní text práce

A-Průvodní zpráva

B-Souhrnná technická zpráva

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zkratk a symbolů

Popisný soubor závěrečné práce

Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy

SLOŽKA B-KONSTRUKČNÍ STUDIE

B-01 Situace širších vztahů 1:2000

B-02 Koordinační situace 1:200

B-03 Katastrální situační výkres 1:2880

B-04 Výkres základů 1:100

B-05 Půdorys 1.NP 1:100

B-06 Půdorys 1.PP 1:100

B-07 Půdorys 4.NP 1:100

B-08 Výkres tvaru stropu nad 1.NP 1:100

B-09 Výkres tvaru stropu nad 7.NP 1:100

B-10 Výkres střechy 1:100

B-11 Podélný řez A-A' 1:100

B-12 Příčný řez B-B' 1:100

B-13 Pohled severní 1:200

B-14 Pohled jižní 1:200

B-15 Pohled východní 1:200

B-16 Pohled západní 1:200

B-17 Návrh schodiště 1:50

SLOŽKA C–DOKUMENTACE PRO DPS

- C–01 Situace širších vztahů 1:2000
- C–02 Koordinační situace 1:200
- C–03 Katastrální situační výkres 1:2880
- C–04 Výkres základů 1:50
- C–05 Půdorys 1.NP 1:50
- C–06 Půdorys 1.PP 1:50
- C–07 Půdorys 4.NP 1:100
- C–08 Výkres tvaru stropu nad 1.NP 1:100
- C–09 Výkres tvaru stropu nad 7.NP 1:100
- C–10 Výkres střechy 1:100
- C–11 Podélný řez 1:100
- C–12 Příčný řez 1:100
- C–13 Pohled severní 1:100
- C–14 Pohled jižní 1:100
- C–15 Pohled východní 1:100
- C–16 Pohled západní 1:100
- C–17 Konstrukční detail atiky 1:5
- C–18 Konstrukční detail vstupních dveří 1:5
- C–19 Konstrukční detail podtlakové vposti 1:5
- C–20 Výpis skladeb konstrukcí a tepelně tech. posouzení
- C–21 Výpis prvků 4.NP a střechy
- C–22 Výpočet základů
- C–23 Výpočet konstrukčních prvků

SLOŽKA D–ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

- D–01 Architektonický detail
- D–02 Plakát
- D–03 Fotografie modelu

ÚVOD

Tématem práce bylo navrhnout polyfunkční dům v proluce v centru Brna při ulici Jezuitská. Byla zde řešena prostorová a hmotová návaznost na stávající stavební strukturu místa, byl zohledněn kontext městského centra při respektování dopravní obslužnosti z okolních ulic a využití potenciálu parcely propojující ulici Jezuitskou a park při ulici Rooseveltova. Parcela je specifická polohou v samotném historickém centru a nese v sobě potenciál nových městských vazeb. Stísněná proluka má šířku pouze 8,2 metru a hloubku 47,5 metru. Navrhnout objekt v těchto podmínkách se stalo výzvou. Hmota domu vychází z návaznosti na okolní zástavbu a z potřebného proslunění bytů. Funkce domu je rozdělena na dvě části. Horní podlaží slouží k bydlení a ve spodní části, kde není možné proslunění vnitřních prostor z důsledku úzké ulice s vysokou zástavbou, byla umístěna galerie umění s kavárnou. Nosná konstrukce budovy je z monolitického betonu, který se nabízí pro stavbu v úzké proluce. Nosné stěny se pak propisují do interiéru jako pohledový beton. Fasáda jako hlavní výrazový prvek svým rastroem i materiálem šetrně zapadá do historické zástavby.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

POLYFUNKČNÍ DŮM JEZUITSKÁ

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaj o stavbě

Název stavby: Polyfunkční dům Jezuitská
Místo stavby: Jihomoravský kraj, Brno-město, ulice Jezuitská, k. ú. Město Brno
Parcelní číslo: 24

A.1.3 Údaje o stavebníkovi

Stavebník Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Projektant Veveří 331/95, Brno-střed 602 00

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Odborný projektant: doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.
Projektant Michal Králík

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Zadání bakalářské práce
- Katastrální mapa území
- Ateliérová práce AG34 Polyfunkční dům Jezuitská

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Řešené území se nachází v centru města Brna v proluce na ulici Jezuitská. Plocha území je na parcele č. 24 o celkové výměře 460 m². Proluka má na šířku pouze 8,2 m a postupně se rozšiřuje, v zadní části pak má 12,5 m. Do hloubky je parcela dlouhá 47,5 m. Parcela je specifická polohou v samotném historickém centru a nese v sobě potenciál nových městských vazeb. Na místě se v současnosti nachází v uliční frontě přízemní dvougaráž, směrem do vnitrobloku pak soubor nevhodných přízemních objektů. Všechny stávající objekty na řešeném území je plánováno zdemolovat. Pozemek je ve svažitém terénu, kde rozdíl mezi ulicí Jezuitskou a parkem je přibližně dva metry. Na přilehlých pozemcích je z východní hranice čtyřpodlažní objekt a parkování ve dvoře

s parcelními čísly 20/1, 20/2, 20/3. Ze západní hranice pak sedmipodlažní objekt České televize, který se nachází na stejné parcele jako řešené území č. 24. Na severní hranici je městský park, kterému dominují Místodržitelský palác a přes ulici Roosveltova budova Janáčkova divadla. Na jižní hranici probíhá ulice Jezuitská, na které je pěší komunikace a jednosměrná silniční komunikace s podélným parkováním. V těsné blízkosti se pak na jižní straně nachází barokní kostel Nanebevzetí Panny Marie.

b) údaje o ochraně území

Dotčená oblast patří do Městské památkové rezervace Brno. Pozemek nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačích oblastí, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné území přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

c) údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry se výstavbou objektu nemění. Objekt zasahuje na celou plochu pozemku a odtok ze střech bude sveden do veřejné kanalizace.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Navrhovaný objekt je v souladu s územním plánem města Brna. Plochy jsou zde dle ÚP určeny z části pro bydlení a pro veřejnou vybavenost konkrétně kulturu.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Navrhovaný projekt novostavby Polyfunkčního domu je v souladu s platným územním plánem města Brna.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na území

Navrhovaný objekt vyhovuje na požadavky využití území dle vyhlášky č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území. Vzájemné odstupy staveb musí splňovat požadavky urbanistické, architektonické, životního prostředí, hygienické, veterinární ochrany, povrchových a podzemních vod, státní památkové péče, požární ochrany, bezpečnosti, civilní ochrany, prevence závažných havárií, požadavky na denní osvětlení a solunění a na zachování kvality prostředí.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Stavba je navržena s ohledem na požadavky dotčených orgánů.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci řešení je zahrnuta úleva na parkovací stání. Vzhledem k tomu, že se objekt nachází na velice stísněné parcele a zároveň v městské památkové rezervaci, tak je uvažováno parkování v podzemních garážích JD parking Janáčkova divadla.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou nutné žádné související podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Parcela č. 24 a sousední parcely 20/1, 20/2, 20/3.

A. 4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba.

b) účel užívání stavby

Polyfunkční dům určený z části pro veřejnou galerii umění s kavárnou a z části k bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Navržená stavba má trvalý charakter.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Pozemek patří do Městské památkové rezervace Brno. Pozemek nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačích oblastí, přírodních parků, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné území přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Budova je navržena v souladu s bezbariérovým užíváním staveb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Stavba je navržena s ohledem na požadavky dotčených orgánů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci řešení je zahrnuta úleva na parkovací stání. Vzhledem k tomu, že se objekt nachází na velice stísněné parcele a zároveň v městské památkové rezervaci, tak je uvažováno parkování v podzemních garážích JD parking Janáčkova divadla.

h) navrhované kapacity stavby

Plocha pozemku:	460 m ²
Zastavěná plocha:	460 m ²
Obestavěný prostor:	9860 m ³
Užitná plocha celkem:	2 170 m ²

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření a dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Bilance stavby nejsou předmětem řešení.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Jednotlivé etapy výstavby představují tyto dílčí činnosti:

1. etapa přípravné práce
2. etapa zemní práce
3. etapa hrubá spodní stavba
4. etapa hrubá stavba
5. etapa hrubá vrchní stavba
6. etapa dokončovací práce vnitřní
7. etapa práce vnější

k) orientační náklady stavby

70 000 000 Kč

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Řešené území se nachází v centru města Brna v proluce na ulici Jezuitská. Plocha území je na parcele č. 24 o celkové výměře 460 m². Proluka má na šířku pouze 8,2 m a postupně se rozšiřuje, v zadní části pak má 12,5 m. Do hloubky je parcela dlouhá 47,5 m. Parcela je specifická polohou v samotném historickém centru a nese v sobě potenciál nových městských vazeb. Na místě se v současnosti nachází v uliční frontě přízemní dvougaráž, směrem do vnitrobloku pak soubor nevhodných přízemních objektů. Všechny stávající objekty na řešeném území je plánováno zdemolovat. Pozemek je ve svažitém terénu, kde rozdíl mezi ulicí Jezuitskou a parkem je přibližně dva metry. Na přilehlých pozemcích je z východní hranice čtyřpodlažní objekt a parkování ve dvoře s parcelními čísly 20/1, 20/2, 20/3. Ze západní hranice pak sedmipodlažní objekt České televize, který se nachází na stejné parcele jako řešené území č. 24. Na severní hranici je městský park, kterému dominují Místodržitelský palác a přes ulici Roosveltova budova Janáčkova divadla. Na jižní hranici probíhá ulice Jezuitská, na které je pěší komunikace a jednosměrná silniční komunikace s podélným parkováním. V těsné blízkosti se pak na jižní straně nachází barokní kostel Nanebevzetí Panny Marie.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Byla provedena obhlídka pozemku. Další průzkumy nejsou předmětem řešení.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Dotčená oblast patří do Městské památkové rezervace Brno. Pozemek nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačích oblastí, přírodních parků, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné území přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolované území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území.

- e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba se nachází v proluce tudíž je v přímém kontaktu s okolní zástavbou. V území stavby se nenachází žádný ze skladebných prvků územního systému ekologické stability. Realizací ani provozem nedojde ke zhoršení životního prostředí v okolí. Odtokové poměry v řešeném území nebudou významně ovlivněny zamýšlenou stavbou.

- f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Je uvažováno s demolicí stávajících nízkopodlažních objektů na celé ploše pozemku.

- g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Pro stavbu není nutné provádět žádné zábory zemědělského půdního fondu.

- h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Pozemek je na hraně ulice Jezuitské, kde je pěší napojení a napojení z ulice Rooseveltova přes park v rámci zásobování. Vzhledem k tomu, že se objekt nachází na velice stísněné parcele a zároveň v městské památkové rezervaci, tak je uvažováno o parkování v podzemních garážích JD parking Janáčkova divadla. Stávající sítě veřejné infrastruktury vedou ulicí Jezuitská. Na tyto sítě bude stavba napojena pomocí přípojek technické infrastruktury.

- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V rámci stavby nejsou žádné podmiňující investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o polyfunkční dům sdružující prostory galerie umění s kavárnou a bydlení. V 1.NP až 3.NP se nachází prostory galerie, kavárna je pak v 1.NP součástí galerie. Ve 4.NP až 7.NP se nachází dva mezonetové nadstandartní byty a tři běžné byty. Ve 4.NP se nachází terasa se světlíkem pro galerii uprostřed dispozice. V 1.PP jsou sklepní kóje bytů, technické zázemí budovy, depozitář, galerie a promítací místnost.

Plocha pozemku:	460 m ²
Zastavěná plocha:	460 m ²
Obestavěný prostor:	9860 m ³
Užitná plocha celkem:	2 170 m ²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus-územní regulace, kompozice prostorového řešení

Parcela v proluce přesně udává půdorysnou plochu objektu, která je plně využita. Objekt se v parteru do ulice Jezuitská výškově dorovnává susední zástavbě a v parteru do parku výrazně převyšuje susední méně vhodnou přízemní zástavbu a navazuje spíše na vzdálenější partery architektonicky hodnotnějších staveb. Je také uvažováno s budoucím dotvořením okolní blokové zástavby v parkové části a renovací samotného parku.

b) architektonické řešení-kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Hlavní myšlenkou návrhu bylo vytvořit stavbu, která bude splňovat veškeré požadavky daného provozu, funkce a zároveň bude hodnotnou a vhodnou součástí do historické městské zástavy. Byla zde snaha o funkční, jednoduchou formu a minimalistické pojetí celého objektu. Polyfunkční dům se skládá ze dvou funkcí, z funkce veřejné která slouží jako galerie umění a z funkce obytné která se skládá z pěti loftových bytů z toho jsou dva mezonetové. Těmito funkcemi je celý objekt rozdělen po horizontální rovině mezi třetím a čtvrtým podlažím. Objem stavby vychází z půdorysné stopy proluky a z ulice Jezuitská dorovnává susední objekt na šest podlaží a sedmé ustoupené, v centrální části je vybráno atrium přes tři podlaží se světlíkem a v zadní části objektu u parku navazuje šest podlaží. Objekt má po celé své délce ploché střechy. Celý objekt také překonává výškový rozdíl terénu mezi jižní a severní částí který činí dva metry dále je objekt podsklepen v celé své ploše.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Galerie: Hlavní vstup do galerií a do bytů se nacházejí na ulici Jezuitská a vedlejší služební vchod galerie se nachází v zadní části z parku. Do galerie vstoupíme v prvním podlaží vyvýšeným parterem domu, ve vstupní části se nachází kavárna s recepcí a zázemím, plynule navazuje na výstavní prostory galerie, ale provoz kavárny může fungovat i samostatně. Z předprostoru s kavárnou se dostaneme do hlavní výstavní části galerie, která se před námi otevírá přes všechna tři podlaží. Tento prostor je prosvětlen stropním světlíkem a v každém podlaží je umístěn ochoz s expozicí. V zadní části

prostoru se nachází schodišťový prostor a pobytové schodiště pro případné přednášky nebo odpočinek a výtah sloužící pro bezbariérové užívání a také jako nákladní výtah pro exponáty. Tento prostor je otevřený přes všechna podlaží a prosvětlen severní fasádou z parku. Pomocí schodiště se můžeme dostat do vyvýšené zadní části galerie nebo do suterénu kde se nachází promítací sál sklad mobiliáře a depozitář galerie. Ve vyvýšené zadní části se nachází další výstavní prostor a část pro zaměstnance galerie. V této části se nachází služební vchod a zázemí pro zaměstnance. Ve schodišťovém prostoru se dále můžeme dostat do dalších podlaží kde se nachází další výstavní prostory a hygienická zázemí pro návštěvníky.

Byty: Vstup do bytů se se nachází na ulici Jezuitská. Ve vstupní části, která je ,honosně vyvýšena přes dvě podlaží se nachází jednoramenné schodiště a výtah, kterými se dostaneme k bytům ve čtvrtém až sedmém podlaží nebo do suterénu. V suterénu se nacházejí sklepní kóje jednotlivých bytů a technické místnosti. V jižní části objektu se nachází dva mezonetové byty 5+kk, spodní pak s terasou v atriu. Přes atrium pomocí pavlače vstoupíme do bytů 4+kk v severní části objektu. Byty jsou dostatečně prosvětleny a prosluněny díky atriu v centrální části celého objektu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Celý objekt je řešen jako bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude navržena a provedena dle platných norem, aby při jejím užívání a provozu nevznikalo nebezpečí úrazu, nehod či poškození majetku. Objekt bude využíván dle účelu, pro který byl navržen a podle platného provozního řádu. Před zahájením užívání stavby bude provedena revize elektrické instalace, rozvodů plynu, jednotlivých přípojek a zkouška těsnosti jednotlivých rozvodů.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Základy

Základové konstrukce jsou navrženy jako rošty z monolitického betonu. Rozměry a bližší specifikace viz. příloha návrh základů.

b) Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce budovy jsou z monolitického železobetonu (beton C25/30, ocel B500) obvodové tl. 300 mm a vnitřní tl. 250 mm.

c) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce tvoří jednosměrně i obousměrně vyztužené monolitické železobetonové desky tl. 250 mm (beton C25/30, ocel B500) se skrytými průvlaky šířky 500 mm.

d) Střecha

Jednoplášťová střecha s odvodněním ve sklonu min. 3% do vnitřně vytápěné vpustě. Na terasách řešeno odvodnění pomocí podtlakových vpustí. Nosnou část střechy tvoří železobetonová monolitická deska tl. 250 mm. Střecha je odizolovaná pomocí hydroizolace a tepelné izolace EPS a na terasách izolací vakuovou. Nad prostorem galerie je umístěn světlík, který je nesen ocelovými válcovanými I profily.

e) Schodiště

Nosnou konstrukci schodišťových ramen tvoří železobetonová monolitická deska tl. 200 mm. Stupně jsou nabetonovány. Mezipodesty tl. 200 mm jsou uloženy do bočních stěn. V úrovni stropů je schodišťová deska kotvena do stropní konstrukce. Stupně i mezipodesta jsou upraveny protiskluzným povrchem. Schodiště je doplněno zábradlím výšky 900 mm.

f) Svislé nenosné konstrukce

Samonosné zděné příčky systému Porotherm tl. 100, 150 a 250 mm

g) Fasáda

Fasáda severní a jižní části objektu je tvořena rastrem kamenných vápencových bloků. Ve východní a západní části jsou přilehlé objekty, ostatní části jsou řešeny omítkou.

h) Podlahy

Jako podlahové nášlapné vrstvy byly zvoleny epoxidové povrchy ve veřejných prostorách a laminátová podlaha v bytech. Veškeré podlahy v objektu mají tl. 150 mm a jsou řešeny s teplovodním podlahovým vytápěním.

i) Úpravy povrchů

Povrchová úprava obvodových stěn v interiéru je řešena jako pohledový beton. Povrchová úprava vnitřních stěn je řešena omítkami, v hygienických zázemích keramickým obkladem do výšky 2 m.

j) Podhledy

Podhledy jsou zřízeny pouze v prostorách hygienických zařízení v galerii pomocí zavěšených sádkartonových desek.

k) Výplně otvorů

okna: rám je navržen dřevěnný s termoizolačním dvojsklem.

dveře: v exteriéru dřevěnné rámové, v interiéru obložkové zárubně, v sekundárních prostorách jsou navrženy hliníkové. Z hlediska požární bezpečnosti jsou na únikových cestách nainstalovány samozavírací zařízení.

l) Izolace proti vodě a radonu

Jako hydroizolace spodní stavby proti vodě a radonu jsou použity SBS modifikované asfaltové pásy. Jako hydroizolace střechy je použita PVC-P fólie.

m) Tepelné izolace

Viz. příloha Výpis skladeb konstrukcí.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Novostavba bude napojená pomocí jednotlivých přípojek na veřejný vodovod, rozvody NN a veřejnou kanalizaci. Vytápění bude zajištěno ústředním podlahovým vytápěním a otopnými tělesy. Větrání je zajištěno pomocí vzduchotechnického zařízení a ventilátorů.

b) Výpis technických a technologických zařízení

Není předmětem řešené práce.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požární bezpečnost byla řešena podle ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Viz. příloha Výpis skladeb konstrukcí.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání prostor v objektu je zajištěno vzduchotechnickou a klimatizační jednotkou. Odvětrání místností hygienického zázemí bude nucené podtlakové pomocí ventilátoru. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno systémem dle projektu elektroinstalace. V navrhovaném objektu jsou instalovány výtahy, které jsou řádně akustivky odizolovány a dilatovány jako potenciální zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry. Stavba musí zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Není předmětem řešené práce.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Novostavba bude napojená pomocí jednotlivých přípojek na veřejný vodovod, rozvody NN a veřejnou kanalizaci.

B.4 Dopravní řešení

Bude zavedena přízedová komunikace z ulice Rooseveltova jako zásobování pro galerii. Vzhledem k tomu, že se objekt nachází na velice stísněné parcele a zároveň v městské památkové rezervaci, tak je uvažováno parkování v podzemních garážích JD parking Janáčkova divadla.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Parcela se nachází ve svažitém terénu, kde je výškový rozdíl 2 m. V projektu je s tímto výškovým rozdílem nadále počítáno bez výrazných úprav.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí ve svém okolí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Projekt se nedotýká požadavků na ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Není předmětem řešené práce.

V Brně 2. 2. 2018

Vypracoval: Michal Králik

ZÁVĚR

Práce byla obrovskou zkušeností z architektonického i konstrukčního hlediska. Získal jsem větší přehled o komplexním řešení včetně detailů a technické stránky projektu. Tyto zkušenosti mohu nadále rozšiřovat a využít v praxi, kde jsou nezbytné.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace

Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle : příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty. 2. české vyd., (35. něm. vyd.). Praha: Consultinvest, 2000, 618 s. ISBN 80-901-4866-2.

GEHL, Jan. Města pro lidi. Brno: Partnerství, c2012. ISBN 978-80-260-2080-6.

Webové stránky

DEK a.s. DEK [online]. [cit. 2018-02-02]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., ISOVER [online]. [cit. 2017-02-03]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>

ROCKWOOL, a.s. ROCKWOOL [online]. [cit. 2018-02-02]. Dostupné z: <http://www.rockwool.cz/>

TOPWET s.r.o. TOPWET [online]. [cit. 2018-02-02]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>

Topinfo s.r.o. Tzbinfo [online]. [cit. 2018-02-02]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>

Zděné systémy: Porotherm [online]. [cit. 2018-02-02]. Dostupné z: <http://wienerberger.cz/>

Propasiv s.r.o. [online]. [cit. 2017-02-03]. Dostupné z: <http://www.propasiv.cz/>

Vyhlášky a normy

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb (ve znění pozdějších přepisů)

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

ČSN EN ISO 7518 Výkresy pozemních staveb - Kreslení demolic a přestaveb

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů pozemní část

ČSN 01 3130 Technické výkresy – Kótování – Základní ustanovení

ČSN ISO 128-23 Technické výkresy – Pravidla zobrazení

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související

akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ŽP životní prostředí
CHKO chráněná krajinná oblast
k.ú. katastrální území
p.č. parcela číslo
tl. tloušťka
s.v. světlá výška
int. interier
ext. exterieur
mm milimetr
m metr běžný
m² metr čtvereční
m³ metr krychlový
km kilometr
% procenta
Ø průměr
SDK sádkartón
1.NP první nadzemní podlaží
1.PP první podzemní podlaží
in situ na místě stavby
ŽB železobeton
U součinitel prostupu tepla
 λ součinitel tepelné vodivosti
pozink. pozinkovaný plech
el. elektrické
EPS expandovaný polystyren
XPS extrudovaný polystyren
VZT vzduchotechnika
HUP hlavní uzávěr plynu
mil. Kč milion Korun českých

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

Autor práce Michal Králik

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav architektury

Studijní obor 3501R012 Architektura pozemních staveb

Studijní program B3503 Architektura pozemních staveb

Název práce Polyfunkční dům Jezuitská

Název práce v anglickém jazyce Multifunctional building Jezuitska

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze PDF

Abstrakt práce Bakalářská práce vychází z dříve vypracované studie v předmětu AG34, která byla dále dopracována do úrovně dokumentace pro stavební povolení a dokumentace pro provedení stavby. Tématem bylo navrhnout polyfunkční dům v proluce v centru Brna při ulici Jezuitská. Proluka se nachází na velmi stísněné a hluboké parcele, kde bylo důležité zajistit prosvětlení v centrální dispozici a zkombinovat provozy objektu. Jelikož je parcela v městské památkové rezervaci Brno, tak byl kladen důraz na vhodné řešení vzhledem k historické zástavbě. Funkční náplní stavby je bydlení a veřejná vybavenost v oblasti kultury. Hlavní myšlenkou návrhu bylo vytvořit stavbu, která bude splňovat veškeré požadavky daného provozu, funkce a zároveň bude hodnotnou a vhodnou součástí do historické městské zástavy. Byla zde snaha o funkční, jednoduchou formu a minimalistické pojetí celého objektu. Polyfunkční dům se skládá ze dvou funkcí, z funkce veřejné která slouží

jako galerie umění a z funkce obytné. Těmito funkcemi je celý objekt rozdělen po horizontální rovině mezi třetím a čtvrtým podlažím. Objem stavby vychází z půdorysné stopy proluky a z ulice Jezuitská dorovnáva sousední objekt na šest podlaží a sedmé ustoupené. V centrální části je vybráno atrium přes tři podlaží se světlíkem a v zadní části objektu pak navazuje šest podlaží.

**Abstrakt práce
v anglickém
jazyce**

This Bachelor thesis is based on my earlier study developed in format AG34, which was further elaborated to a documentation of building permit and execution of the construction. The theme was to propose a polyfunctional house in the center gap of Brno by the Jezuitska street. The gap is situated on a very cut and deep plot where was important to ensure illumination in the central disposition and combine object operations. Since the parcel is in the city memorial reservation of Brno the endurance was put on suitable solution due to the historical stop. The functional content of the building is accommodation and public amenities in the field of culture.

The main idea of the proposal was to build a building which will meet all the requirements of the given operation, function and will be a value and an appropriate part of the historic city stop. There was an attempt for a simple and functional form and a minimalist concept of the whole object. This polyfunctional house consists of two functions, public which serves as a gallery and living. The whole object is divided by these functions along the horizontal plane between third and fourth floor. Volume of the construction is based on paddle footprint and the Jezuitska street is adjacent to the sixth floor and the seven-storied. In the central part is atrium along three floors with the lightening and another six floors are following up in the rear part.

Klíčová slova

polyfunkční dům, ulice Jezuitská, historické centrum, Brno, proluka, galerie, kavárna, byty, kamenná fasáda, atrium, uliční parter

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce**

polyfunctional house, the Jezuitska street, historic centrum, Brno, gap, gallery, coffee house, apartments, stone facade, atrium, street partner

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlazuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 13. 1. 2018

Michal Králík
autor práce